

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 10 726 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/20
B 60 R 21/16

| | | |
|----|-----------------------------------|--------------|
| ②1 | Aktenzeichen: | 200 10 726.7 |
| ②2 | Anmeldetag: | 16. 6. 2000 |
| ④7 | Eintragungstag: | 31. 8. 2000 |
| ④3 | Bekanntmachung im Patentblatt: | 5. 10. 2000 |

DE 200 10 726 U 1

⑥6 Innere Priorität:
200 08 916. 1 19. 05. 2000

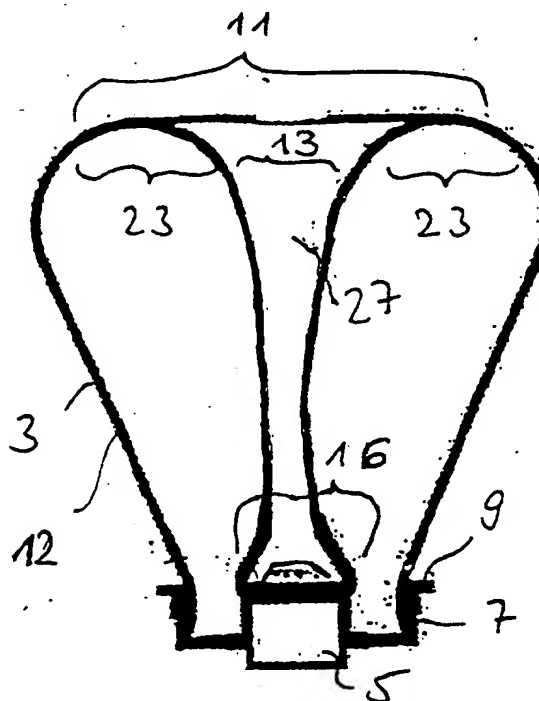
⑦3 Inhaber:
TRW Automotive Safety Systems GmbH & Co. KG,
63743 Aschaffenburg, DE

⑦4 Vertreter:
Prinz und Kollegen, 81241 München

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤4 Gassackmodul

⑤7 Gassackmodul, mit
einem Gassack (3) mit einer Gassackwand, die eine dem
rückzuhaltenden Insassen zugewandte Vorderwand (11)
mit einem Zentrumsabschnitt (13) und eine Rückwand
(12) mit einer Öffnung (21) zum Anschluß eines Gasgene-
rators (5) aufweist,
gekennzeichnet durch
eine Befestigung (15), die den Zentrumsabschnitt (13) im
vollständig aufgeblasenen Zustand des Gassacks (3) so
nahe an der Öffnung hält, daß der Zentrumsabschnitt (13)
eine Einbuchtung (27) bildet, in deren Bereich der Gas-
sack gegenüber dem unmittelbar an den Zentrumsab-
schnitt (13) angrenzenden Ringabschnitt (23) eine um
mindestens 40 Prozent verringerte Tiefe aufweist.



DE 200 10 726 U 1

TRW Automotive Safety Systems
GmbH & Co. KG
Hefner-Altenneck-Strasse 11
D-63743 Aschaffenburg

15. Juni 2000

5

Unser Zeichen: T 9386 DE G
KI/mr

10

Gassackmodul

15

Die Erfindung betrifft ein Gassackmodul, mit einem Gassack mit einer Gassackwand, die eine dem rückzuhaltenden Insassen zugewandte Vorderwand mit einem Zentrumsabschnitt und eine Rückwand mit einer Öffnung zum Anschluß eines Gasgenerators aufweist.

20

Die Erfindung betrifft insbesondere ein großvolumiges Fahrer-(Lenk-rad-) oder Beifahrer-Gassackmodul.

25

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, einen Gassack zu schaffen, der sich durch eine geringere Belastung des Insassen auszeichnet, die beim Zusammentreffen des Insassen und des Gassacks auftritt. Insbesondere bei einem Insassen, der sich "out of position" befindet, z.B. zu nahe am Lenkrad sitzt, kann der sich entfaltende Gassack den Insassen treffen und hohe Belastungen auf ihn ausüben. Bei einem herkömmlichen Gassack baucht der Gassack in Richtung zum Insassen aus, so daß der Insasse durch den Gassack eine verringerte Rückhaltewirkung erfahren kann, wenn er sich "out-of-position" befindet. Ferner kann der Insasse leicht am Gassack abrutschen. Ein weiterer Nachteil, der durch die Erfindung vermieden wird, besteht darin, daß das Modul üblicherweise eine Gassackabdeckung hat, an der

35

15.05.00

- 2 -

außenseitig ein schweres Emblem des Fahrzeugherstellers befestigt ist. Beim schlagartigen Aufschwenken der Modulabdeckung muß sichergestellt sein, daß das Emblem an der Abdeckung gehalten wird, was einen erhöhten Aufwand erfordert.

5

Das Gassackmodul der eingangs genannten Art vermeidet die zuvor erwähnten Probleme dadurch und verringert die auf den Insassen ausgeübte Belastung dadurch, daß eine Befestigung vorgesehen ist, die den Zentrumsabschnitt im vollständig aufgeblasenen Zustand des Gassacks so nahe an der Öffnung hält, daß der Zentrumsabschnitt eine Einbuchtung bildet, in deren Bereich der Gassack gegenüber dem unmittelbar an dem Zentrumsabschnitt angrenzenden Ringabschnitt eine um mindestens 40 Prozent verringerte Tiefe aufweist. Während bei bisherigen Gassäcken die Vorderwand stets ohne deutliche Einbuchtung, allenfalls durch Fangbänder hervorgerufene abgeflachte Bereiche aufwies, hat der Gassack gemäß dem Gassackmodul nach der Erfindung eine tiefe Einbuchtung, gerade im Zentrumsabschnitt, der vorzugsweise vom Kinn eines sogenannten 95 Prozent-Dummies im aufgeblasenen Zustand kontaktiert wird. Die starke Einbuchtung hat nun überraschenderweise gerade bei sich "out-of-position" befindlichen Insassen erhebliche Vorteile ergeben, insbesondere bei zu nahe am Lenkrad sitzenden Insassen. Es wird vermutet, daß durch die erhebliche Einbuchtung der Insasse im Bereich seines Kinns nicht voll vom Gassack getroffen wird, da das Kinn im Bereich der Einbuchtung oder im Übergang von Einbuchtung zur Vorderwand getroffen wird. Die im Bereich der oberen Hälfte des Kopfes vom Gassack auf den Kopf ausgeübten Rückhaltekräfte scheinen den Insassen weniger stark zu belasten als die im Kinnbereich, so daß sich bei Versuchen des erfindungsgemäßen Moduls eine deutlich bessere Rückhaltewirkung bei stark verringerter Insassenbelastung ergeben hat.

30

Vorzugsweise weist das Gassackmodul eine Modulabdeckung auf, die im Rückhaltefall zum Austritt des Gassacks geöffnet wird, wobei die Modulabdeckung eine ringförmige vorgegebene Austrittsöffnung aufweist. Bei bisherigen Gassäcken war die Austrittsöffnung stets großflächig ausgeführt, um einen schnellen Austritt des Gassacks aus dem Modul zu erlauben. Eine ringförmige Austrittsöffnung hingegen bietet den Vorteil, daß sie nur eine geringe Fläche im Bereich der Abdeckung

35

DE 200 10 728 U1

5 einnimmt und entsprechend kleine Klappen in der Modulabdeckung ausgebildet sein müssen. Kleine Klappen wiederum haben den Vorteil, daß sie im geöffneten Zustand ein deutlich geringeres Gefährdungspotential bilden als große, in Richtung des Insassen schwenkende Klappen.

10 Der Bereich der Modulabdeckung, der einwärts der Austrittsöffnung liegt, d.h. von ihr umgeben wird, stellt einen Rückhaltebereich dar, der die Befestigung des Zentrumsabschnitts bildet. Der Rückhaltebereich hatte somit eine Doppelfunktion, indem er einerseits der Rückhaltung des Zentrumsabschnitts und andererseits der Befestigung der Klappen an der Modulabdeckung dient.

15 Der Rückhaltebereich ist vorzugsweise an einer Halterung im Gassackmodul, z.B. einem den Gasgenerator umgebenden Käfig befestigt, der wiederum am Gasgenerator, am Modulgehäuse oder z.B. an einem Gasgeneratorhalteblech befestigt ist, d.h. an einem sehr stabilen, möglichst unmittelbar mit dem Fahrzeug verbundenen Teil.

20 Ein von außen sichtbares Emblem ist gemäß einer Ausgestaltung am Rückhaltebereich befestigt und kann zugleich die Halterung des Rückhaltebereichs bilden. Das schwere Emblem muß also beim erfindungsgemäßen Gassackmodul nicht nach außen schwenken, so daß vom Emblem auch keine Gefahr ausgeht. Damit ist aber auch die Befestigung
25 der aufgeschwenkten Klappen am Rest der Modulabdeckung nicht mehr so stabil auszubilden, denn die Klappen weisen kein schweres Emblem mehr auf und sind, wie oben erwähnt, von geringerer Dimension als im Stand der Technik.

30 Problematisch kann gegebenenfalls die Herstellung des Gassacks im Bereich der tiefen Einbuchtung sein. Diese Einbuchtung könnte beispielsweise aus einem zu einem Rohr zusammengefügten Gewebestück bestehen, wobei hier aber dann das Problem der Befestigung dieses Gewebestücks an der Vorderwand besteht. Eine Ausführungsform der
35 Erfindung sieht eine einfache Herstellung des beim erfindungsgemäßen Gassackmodul vorgesehenen Gassacks vor, indem die Einbuchtung durch eine innere Gassackwand begrenzt ist, die aus wenigstens zwei Wandungsteilen besteht. Ein vorderseitiger, d.h. der Vorderseite

näherer Wandungsteil hat einen ringförmigen Zuschnitt und ist mit seinem Innenrand mit dem Innenrand der Vorderwand, die eine Öffnung zur Bildung des Zentrumsabschnitts begrenzt, verbunden. Ein rückseitiger, d.h. der Rückwand näherer Wandungsteil ist mit dem
5 Außenrand des vorderseitigen Wandungsteils verbunden, vorzugsweise mit seinem eigenen Außenrand. Die Befestigung, die den Zentrumsabschnitt am Umstülpen nach außen hindert, greift bei dieser Ausführungsform am rückseitigen Wandungsteil an. Bei dieser Ausgestaltung sieht der
10 Gassack wie zwei ineinandergeschachtelte Gassäcke aus, bei denen der innere Gassack über die Öffnung an der Vorderwand in den äußeren Gassack gesteckt wird. Diese Ausführungsform zeichnet sich einerseits durch eine einfache Fertigung, insbesondere ein einfaches Nähen der Wandungsteile aus. Andererseits hat sich überraschend ergeben, daß dieser Gassack bessere Rückhaltewerte bietet als ein Gassack, bei dem
15 der Zentrumsabschnitt durch eine Röhre gebildet ist.

Zusammengefasst gesagt wird beim erfindungsgemäßen Modul der Gassack im Bereich des Zentrumsabschnitts bleibend unmittelbar am Modul oder nahe am Modul, d.h. vorzugsweise dem Modulgehäuse, befestigt bleiben.
20 Der Gassack ist dann von ringförmiger Gestalt und drängt über eine ringförmige Klappenanordnung nach außen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und aus den nachfolgenden Zeichnungen, auf
25 die Bezug genommen wird. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine Querschnittsansicht durch eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gassackmoduls,

30 Figur 2 eine Perspektivansicht von oben des erfindungsgemäßen Gassackmoduls nach Figur 1,

Figur 3 eine vergrößerte Schnittansicht durch eine linke untere Hälfte des Gassackmoduls im Bereich des Gasgenerators,

35 Figur 4 eine Querschnittsansicht durch ein Gassackmodul gemäß einer zweiten Ausführungsform, bei teilweise und vollständig entfaltetem Gassack,

18.08.00

- 5 -

Figur 5 eine Draufsicht auf den in Figur 4 dargestellten, vollständig entfalteten Gassack, und

5 Fig. 6 und 7 zwei Varianten für die Ausbildung von eine Abdeckung bildenden Klappen.

In Figur 1 ist ein Gassackmodul gezeigt, das aus einem Gassack 3, einem Gasgenerator 5, einem Modulgehäuse 7, in dem Gassack 3 und Gasgenerator 5 untergebracht sind, und einer Modulabdeckung 9 besteht.
10 Das Gassackmodul nach Figur 1 ist insbesondere ein im Lenkrad eines Fahrzeugs untergebrachtes Modul.

Der Gassack 3 besteht aus einer Gassackwand aus Gewebematerial, mit einer Vorderwand 11, die dem Insassen zugewandt ist, wenn der Gassack, wie in Figur 1 dargestellt ist, aufgeblasen ist, und die der Insasse kontaktiert. Ferner ist eine Rückwand 12 vorgesehen, die aus einem separaten Gewebeteil bestehen kann, das eine Öffnung 21 aufweist, über die der Gasgenerator 5 in den Gassack 3 eingeführt wird. Die Vorderwand hat ferner einen sogenannten Zentrumsabschnitt 13, der durch eine tiefe Einbuchtung 27 definiert ist und dessen tiefster Bereich 16 an der Abdeckung 9 oder einer Ummantelung (Tilgertopf) 33 des Gasgenerators 5 unmittelbar und bleibend durch eine Befestigung, z.B. Schrauben, arretiert ist. Die Befestigung kann auch ein Emblem 15 mit einer angeformten Schraube 17 sein, das an der Abdeckung 9 oder der Ummantelung 33, die die Form eines Käfigs hat, außenseitig angeschraubt wird.
15
20
25

Die Abdeckung 9 hat ringförmig um den Zentrumsabschnitt herum aneinander angrenzende Öffnungsklappen 19, die nach oben geschwenkt werden, wenn sich der Gassack entfaltet (siehe Figur 3). Im geöffneten Zustand wird dann eine ringförmige, vorzugsweise kreisringförmige Austrittsöffnung 14 in der Abdeckung 9 freigegeben.
30

Die Befestigung in Form des Emblems sorgt für die Einbuchtung und hält den Zentrumsabschnitt, insbesondere den am nächsten zum Gasgenerator 5 liegenden Bereich 16 des Zentrumsabschnitts nahe am Gassackmodul. Ein Ringabschnitt 23, der den Zentrumsabschnitt 13 umgibt und den
35

DE 200 10 726 U1

übrigen Teil der Vorderwand 11 bildet, hat einen größeren Abstand von der Abdeckung 9, so daß der Gassack eine weitaus größere Tiefe als im Bereich des Zentrumsabschnitts 11 hat, wobei bei der gezeigten Ausführungsform der Gassack in der Mitte überhaupt keine Tiefe aufweist, denn er bleibt im Bereich des Zentrumsabschnitts 13 in seiner ursprünglichen Lage, die er auch in gefaltetem Zustand einnahm und bewegt sich in diesem Bereich überhaupt nicht in Richtung zum Insassen.

Einwärts des Ringabschnitts 23 ergibt sich die Einbuchtung 27 im Zentrumsabschnitt, die, wie Versuche ergeben haben, die Rückhaltewirkung positiv beeinflusst. Dadurch, daß der Zentrumsabschnitt 13 des Gassacks an einem Austritt aus dem Modul gehindert wird, kann nur der Ringabschnitt 23 zum Öffnen der Klappen 19 beitragen, wobei die erzeugte Kraft beim Aufblasen vor allem radial nach außen gerichtet ist, so daß sich der Gassack zu Beginn seines Entfaltungsvorgangs hauptsächlich radial entfaltet und die Bewegung in Insassenrichtung gering ist. Im Bereich des Zentrumsabschnitts ist überhaupt keine Bewegung in Richtung des Insassen möglich, so daß die Beanspruchung des Insassen durch den Gassack 3 reduziert wird. Bei bisherigen Gassäcken ist der schnell nach außen sich bewegende Zentrumsabschnitt derjenige Teil der Gassackwand, der die größte Belastung für den Insassen darstellt, wenn der Insasse und die Gassackwand aufeinandertreffen.

Figur 3 zeigt die Klemmung des Gassacks 3 im Bereich der Öffnung 21. Der Gassack wird durch die topfförmige Ummantelung 33 des Gasgenerators am Flansch 35 des Gasgenerators 5 geklemmt. Mit 37 ist der sogenannte Rückhaltebereich der Abdeckung 9 bezeichnet, welcher einwärts der ringförmigen Austrittsöffnung 14 liegt und der zusammen mit dem Emblem 15 die Befestigung des Zentrumsabschnitts 13 bildet. Die Öffnungsklappen 19 sind bei der dargestellten Ausführungsform am Innenumfang der ringförmigen Austrittsöffnung 14 gebildet.

Bei der in Figur 4 dargestellten Ausführungsform ist die käfigförmige Halterung 33, die den Gasgenerator 5 umgibt, sowie die Befestigung des Zentrumsabschnitts 13 über das Emblem 15 an der Ummantelung 33 erneut zu sehen. Die Vorderwand 11 besteht aus einem ringförmigen

Gewebeabschnitt, der an seinem Außenrand mit der Rückwand 12 über eine Naht 41 verbunden ist. Am Innenrand der Vorderwand 11, der die Öffnung in der Vorderwand begrenzt und den Zentrumsabschnitt 13 mit definiert, ist die Vorderwand mit dem Innenrand eines vorderseitigen, einen
5 ringförmigen Zuschnitt aufweisenden Wandungsteils 43 vernäht. Eine entsprechende Umfangsnaht ist mit 45 bezeichnet. An den vorderseitigen Wandungsteil 43 schließt sich ein rückseitiger Wandungsteil 47 an, der an seinem Außenrand über eine Umfangsnaht 49 mit dem Außenrand des vorderseitigen Wandungsteils 43 verbunden ist. Der rückseitige
10 Wandungsteil 47 ist der Bereich, der auch im Bereich seines Zentrums an der Ummantelung 33 befestigt ist. Die Wandungsteile 43, 47 bilden eine innere Gassackwand. Im vollständig entfalteten Zustand, der mit unterbrochenen Linien dargestellt ist, ist die abrupte, tiefe Einbuchtung 27 gut zu erkennen, welche vom vorderseitigen und
15 rückseitigen Wandungsteil 43, 47 begrenzt wird.

Durch den Zuschnitt als Kreis (Wandungsteil 47) bzw. Ring (Wandungsteil 43) ergeben sich im vollständig aufgeblasenen Zustand im Bereich der Einbuchtung 27 Falten, die durch die Zick-Zack-Linie, die die
20 Einbuchtung 27 begrenzt, in Figur 5 symbolisiert ist. Voraussichtlich ist diese unregelmäßige Faltung aber von Vorteil, was die Rückhaltewirkung anbelangt, denn der so ausgebildete Gassack erzielt bessere Rückhaltewirkungen als ein Gassack, bei dem die Einbuchtung 27 durch einen aus Gewebematerial erzeugten Zylinder gebildet ist, der keine
25 Falten im aufgeblasenen Zustand aufweist, da die Falten den Querschnitt verengen und die Stabilität des aufgeblasenen Luftsacks erhöhen.

In den Figuren 6 und 7 sind zwei Varianten für die Ausbildung der
30 Öffnungsklappen 19 dargestellt. Gemäß Figur 6 sind sämtliche Klappen 19 am Außenumfang der Austrittsöffnung 14 gebildet. Bei der in Figur 7 gezeigten Variante sind einander zugeordnete Klappen 19 am Innen- und Außenumfang der Austrittsöffnung 14 vorgesehen. Die einander gegenüberliegenden Klappen 19 decken jeweils etwa die Hälfte der radialen
35 Ausdehnung der ringförmigen Austrittsöffnung ab. Diese Variante hat den Vorteil, daß die Klappen 19 im Vergleich zu den in den Figuren 3 und 6 gezeigten Klappen eine kürzere Baulänge haben. Somit hat jede einzelne Klappe beim Öffnen eine vergleichsweise geringe kinetische

15.05.00

- 8 -

Energie und ragt zudem nicht so weit in den Fahrgastraum, so daß die Verletzungsgefahr des Fahrzeuginsassen durch die Klappen 19 bei einem möglichen Sekundäraufprall verringert ist.

5

DE 200 10 726 U1

15.08.00

- 9 -

Schutzansprüche

- 5 1. Gassackmodul, mit
einem Gassack (3) mit einer Gassackwand, die eine dem rückzuhal-
tenden Insassen zugewandte Vorderwand (11) mit einem Zentrumsabschnitt
(13) und eine Rückwand (12) mit einer Öffnung (21) zum Anschluß eines
Gasgenerators (5) aufweist,
10 gekennzeichnet durch
eine Befestigung (15), die den Zentrumsabschnitt (13) im voll-
ständig aufgeblasenen Zustand des Gassacks (3) so nahe an der Öffnung
hält, daß der Zentrumsabschnitt (13) eine Einbuchtung (27) bildet, in
deren Bereich der Gassack gegenüber dem unmittelbar an den Zentrums-
15 abschnitt (13) angrenzenden Ringabschnitt (23) eine um mindestens 40
Prozent verringerte Tiefe aufweist.
2. Gassackmodul nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine
Modulabdeckung (9), die im Rückhaltefall zum Austritt des Gassacks (3)
20 geöffnet wird, wobei die Modulabdeckung (9) eine ringförmige, vorgege-
bene Austrittsöffnung (14) aufweist.
3. Gassackmodul nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die
Modulabdeckung (9) einwärts der Austrittsöffnung (14) einen Rückhalte-
25 bereich (37) aufweist, der wenigstens einen Teil der Befestigung des
Zentrumsabschnitts (13) bildet.
4. Gassackmodul nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der
Rückhaltebereich (37) an einer Halterung im Gassackmodul befestigt
30 ist.
5. Gassackmodul nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die
Halterung eine den Gasgenerator umgebende käfigartige Ummantelung (33)
ist, wobei die Halterung rückseitig am Gasgenerator (5) oder am
35 Modulgehäuse (7) befestigt ist.

DE 200 10 728 U1

15.05.00

- 10 -

6. Gassackmodul nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Rückhaltebereich (37) ein von außen sichtbares Emblem (15) befestigt ist.
- 5 7. Gassackmodul nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Emblembefestigung zugleich die Befestigung des Zentrumsabschnitts (13) bildet.
- 10 8. Gassackmodul nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmige Austrittsöffnung (14) durch aneinander angrenzende Klappen (19) verschlossen ist, die einstückig an der Modulabdeckung (9) angeformt sind.
- 15 9. Gassackmodul nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappen (19) am Innenumfang der ringförmigen Austrittsöffnung (14) gebildet sind.
- 20 10. Gassackmodul nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappen (19) am Außenumfang der ringförmigen Austrittsöffnung (14) gebildet sind.
- 25 11. Gassackmodul nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß einander gegenüberliegende Klappen (19) am Innenumfang und am Außenumfang der ringförmigen Austrittsöffnung (14) gebildet sind.
- 30 12. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einbuchtung (27) durch eine innere Gassackwand begrenzt ist, die aus wenigstens zwei Wandungsteilen besteht, wobei ein vorderseitiges Wandungsteil (43) einen ringförmigen Zuschnitt hat und mit seinem Innenrand mit dem Innenrand der Vorderwand (11), der eine Öffnung zur Bildung des Zentrumsabschnitts (13) begrenzt, verbunden ist, wobei ein rückseitiger Wandungsteil (47) mit dem Außenrand des vorderseitigen Wandungsteils (43) verbunden ist und wobei die Befestigung des Zentrumsabschnitts (13) am rückseitigen
- 35 Wandungsteil (47) angreift.

DE 200 10 726 U1

15.08.00

- 11 -

13. Gassackmodul nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß Vorderwand (11) und Rückwand (12) aus zwei ringförmigen Wandungsteilen bestehen, die am Außenumfang miteinander verbunden sind.
- 5 14. Gassackmodul nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandungsteile miteinander vernäht sind.

DE 200 10 726 U1

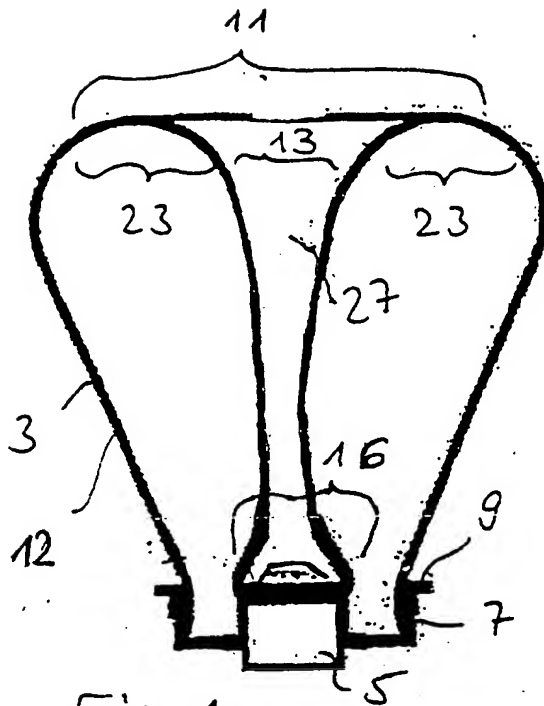


Fig. 1

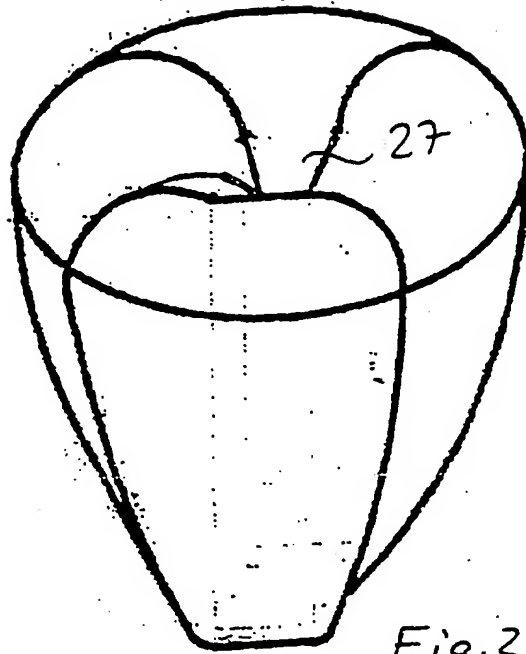


Fig. 2

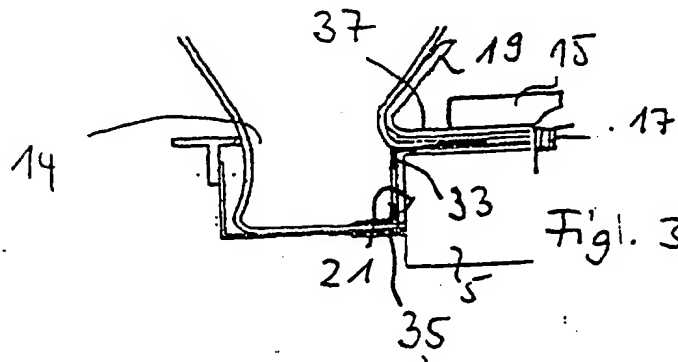


Fig. 3

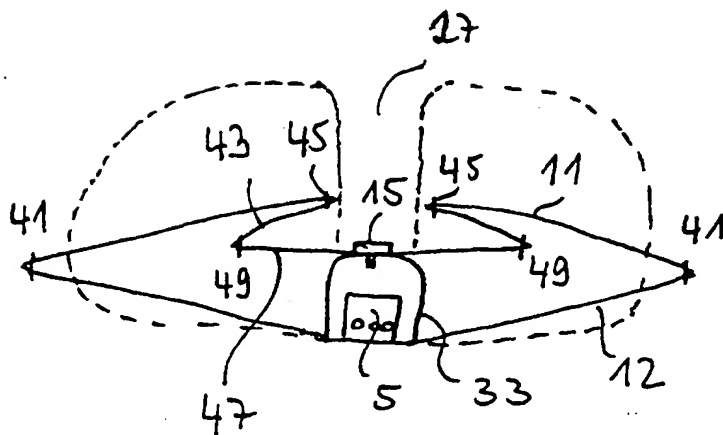


Fig. 4

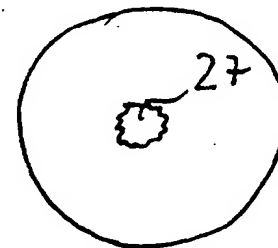


Fig. 5

162.05.00

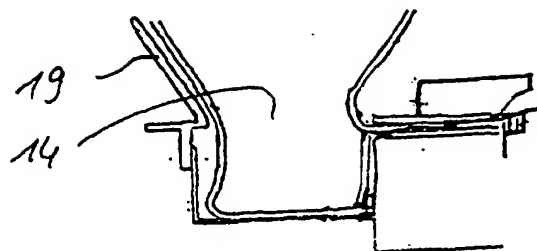


Fig. 6

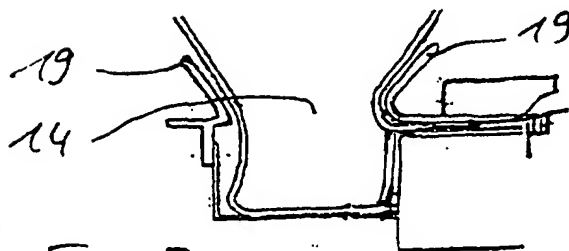


Fig. 7

DE 200 10 726 U1